

PRINTING CONTROLLER, DATA PROCESSING METHOD FOR THE SAME AND STORAGE MEDIUM STORING PROGRAM WHICH COMPUTER CAN READ

Patent number: JP2000137591

Publication date: 2000-05-16

Inventor: TSUNEKAWA KIYOHIRO; SAKAI HIDEKI;
TAKAYANAGI MASAHIRO; NISHIJIMA TAKANORI;
UTSUNOMIYA KEN; OKAZAWA TAKASHI; AKIMOTO
KOICHIRO; MORI JUNICHI; ONODERA TAKESHI

Applicant: CANON KK

Classification:

- international: G06F3/12; G06F3/12; (IPC1-7): G06F3/12

- european:

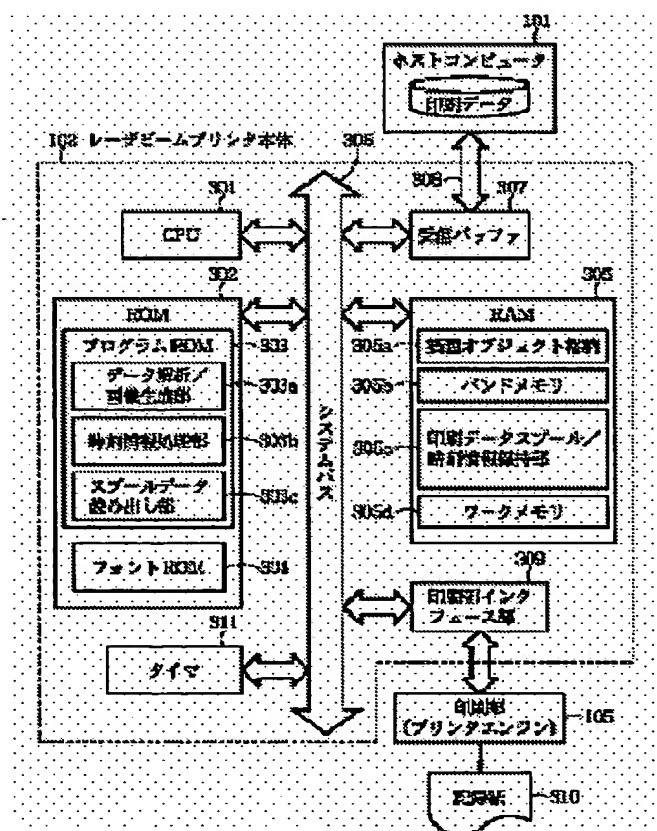
Application number: JP19980310622 19981030

Priority number(s): JP19980310622 19981030

Report a data error here

Abstract of JP2000137591

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent received or obtained information from being competed and from delaying output by discriminating the designation state of output start time of information obtained from a data processor and an information supply source and controlling the immediate output and designation time output of obtained information. **SOLUTION:** A judgment means (a time information processing part 303b stored in a ROM 302) analyzes printing information and judges whether time is designated or not. An output control means (a time information processing part 303 stored in the ROM 302) compares designated output start time with present time measured by a timer 311 and outputs picture data generated based on printing information at designated time to a printing part when time designation output is judged to be designated. When time designation output is judged to be not designated, the output control means immediately outputs picture data generated based on received printing information to the printing part.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (continued)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-137591
(P2000-137591A)

(43) 公開日 平成12年5月16日 (2000.5.16)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 3/12

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

テマコード* (参考)

D 5 B 0 2 1

T

審査請求 未請求 請求項の数45 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願平10-310622

(22) 出願日 平成10年10月30日 (1998. 10. 30)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 恒川 清宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 境 秀樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100071711

弁理士 小林 将高

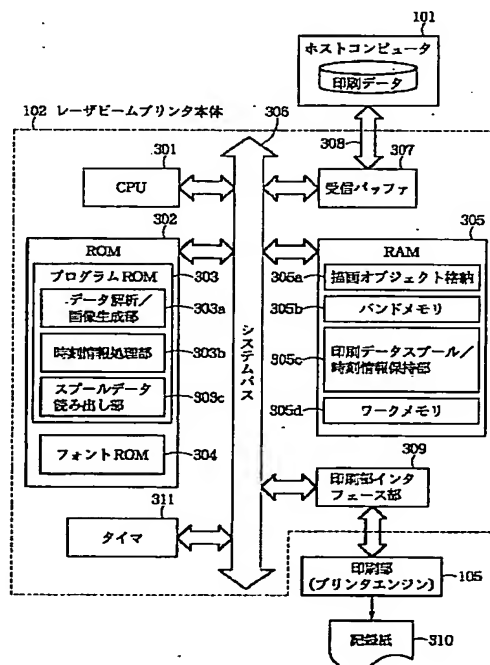
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 情報提供源から取得される情報をユーザが指定した出力開始時刻に出力させる環境を自在に構築することである。

【解決手段】 ホストコンピュータ801から受信する参照先情報に基づき通信媒体を介して情報提供源から所望の情報をCPU301が取得し、該取得した情報に対する出力開始時刻の指定状態をCPU301が判別して、該取得した情報の印刷部105への即時出力と指定時刻出力とを制御する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理する印刷制御装置であって、

現在時刻を計測する時刻計測手段と、

該印刷情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻と前記時刻計測手段により計測されている現在時刻とを比較して指定時刻に前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させ、前記判定手段により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時受信した前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させる出力制御手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 前記出力制御手段は、指定されている前記出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールし、指定されている前記出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻と同等もしくは遅れている場合には、受信した印刷情報を順次前記印刷部に通常出力させることを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項3】 前記出力制御手段は、指定されている前記出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールする際に、指定されている出力開始時刻を該印刷情報を識別する情報とともに前記メモリ資源に登録することを特徴とする請求項2記載の印刷制御装置。

【請求項4】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置あるいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供源と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から前記情報提供源から所望の情報を取得するための参照先情報を受信する受信手段と、現在時刻を計測する時刻計測手段と、前記参照先情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻と一致する時刻毎に、前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得し、前記判定手段により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得する取得制御手段と、前記取得制御手段により前記時刻毎あるいは即時に取得

された前記所望の情報を印刷部が出力可能な画像データに変換する変換手段と、

前記変換手段により変換された前記画像データを前記印刷部に出力させる出力制御手段と、

を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項5】 前記参照先情報は、前記通信媒体を介して所定のプロトコルで特定の情報提供源にアクセスするためのアドレス情報とすることを特徴とする請求項4記載の印刷制御装置。

【請求項6】 前記アドレス情報は、インターネットのユニフォームリソースロケータとすることを特徴とする請求項5記載の印刷制御装置。

【請求項7】 前記印刷情報に対する出力条件を設定する第1の設定手段を有し、前記出力制御手段は、前記第1の設定手段により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して生成される同一画像データの出力状態を制御することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項8】 前記第1の設定手段は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とすることを特徴とする請求項7記載の印刷制御装置。

【請求項9】 前記取得制御手段により取得される所望の情報に対する出力条件を設定する第2の設定手段を有し、

前記出力制御手段は、前記第2の設定手段により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して変換される同一画像データの出力状態を制御することを特徴とする請求項4記載の印刷制御装置。

【請求項10】 前記第2の設定手段は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とすることを特徴とする請求項9記載の印刷制御装置。

【請求項11】 時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第3の設定手段を有し、

前記出力制御手段は、前記第3の設定手段により設定された出力条件に基づいて設定される優先順位に従って前記印刷部に対して生成される時刻指定されている画像データと通常出力される画像データとの出力順序を制御することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項12】 前記取得制御手段により取得される所望の情報に対する時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第4の設定手段を有し、前記出力制御手段は、前記第4の設定手段により設定された優先順位に基づいて前記印刷部に対して変換される画像データの出力順序を制御することを特徴とする請求項4記載の印刷制御装置。

【請求項13】 前記第3の設定手段は、通常出力指定

されている画像データと時刻出力指定されている画像データとの優先順位を画像データ毎に設定可能とすることを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。

【請求項 14】 前記第 4 の設定手段は、前記取得制御手段により取得される所望の情報毎に通常出力指定と時刻出力指定との優先順位を設定可能とすることを特徴とする請求項 1 2 記載の印刷制御装置。

【請求項 15】 前記出力制御手段は、時刻指定出力の出力開始が指定時刻よりも遅い場合に、遅延出力されることを通知することを特徴とする請求項 1 または 4 記載の印刷制御装置。

【請求項 16】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、

該印刷情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程と、

前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻と計測されている現在時刻とを比較して指定時刻に前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させ、前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時受信した前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させる出力工程と、を有することを特徴とする印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 17】 前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールし、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻と同等もしくは遅れている場合には、受信した印刷情報を順次前記印刷部に通常出力させることを特徴とする請求項 1 6 記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 18】 前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールする際に、指定されている出力開始時刻を該印刷情報を識別する情報とともに前記メモリ資源に登録することを特徴とする請求項 1 7 記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 19】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置あるいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供源と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、

前記データ処理装置から前記情報提供源から所望の情報を取得するための参照先情報を受信する受信工程と、

前記参照先情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程と、

前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出

力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻が計測されている現在時刻と一致する時刻毎に、前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得し、前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得する取得工程と、

前記取得工程により前記時刻毎あるいは即時に取得された前記所望の情報を印刷部が出力可能な画像データに変換する変換工程と、

前記変換工程により変換された前記画像データを前記印刷部に出力させる出力工程と、を有することを特徴とする印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 20】 前記参照先情報は、前記通信媒体を介して所定のプロトコルで特定の情報提供源にアクセスするためのアドレス情報とすることを特徴とする請求項 1 9 記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 21】 前記アドレス情報は、インターネットのユニフォームリソースロケータとすることを特徴とする請求項 20 記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 22】 前記印刷情報に対する出力条件を設定する第 1 の設定工程を有し、

前記出力工程は、前記第 1 の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して生成される同一画像データの出力状態を変更することを特徴とする請求項 1 9 記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 23】 前記第 1 の設定工程は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とすることを特徴とする請求項 2 2 記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 24】 前記取得工程により取得される所望の情報に対する出力条件を設定する第 2 の設定工程を有し、

前記出力工程は、前記第 2 の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して変換される同一画像データの出力状態を変更することを特徴とする請求項 1 9 記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 25】 前記第 2 の設定工程は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とすることを特徴とする請求項 2 4 記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 26】 時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第 3 の設定工程を有し、

前記出力工程は、前記第 3 の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される優先順位に従って前記印刷部に対して生成される時刻指定されている画像データと通常出力される画像データとの出力順序を変更するこ

とを特徴とする請求項19記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項27】 前記取得工程により取得される所望の情報に対する時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第4の設定工程を有し、
前記出力工程は、前記第4の設定工程により設定された優先順位に基づいて前記印刷部に対して変換される画像データの出力順序を制御することを特徴とする請求項19記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項28】 前記第3の設定工程は、通常出力指定されている画像データと時刻出力指定されている画像データとの優先順位を画像データ毎に設定可能とすることを特徴とする請求項26記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項29】 前記第4の設定工程は、前記取得工程により取得される所望の情報毎に通常出力指定と時刻出力指定との優先順位を設定可能とすることを特徴とする請求項27記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項30】 前記出力工程は、時刻指定出力の出力開始が指定時刻よりも遅い場合に、遅延出力されることを通知することを特徴とする請求項16または19記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項31】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理する印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、
該印刷情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程と、

前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻と計測されている現在時刻とを比較して指定時刻に前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させ、前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時受信した前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させる出力工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項32】 前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールし、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻と同等もしくは遅れている場合には、受信した印刷情報を順次前記印刷部に通常出力させることを特徴とする請求項31記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項33】 前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールする際に、指定されている出力開始時

刻を該印刷情報を識別する情報とともに前記メモリ資源に登録することを特徴とする請求項32記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項34】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置あるいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供源と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記データ処理装置から前記情報提供源から所望の情報を取得するための参照先情報を受信する受信工程と、
前記参照先情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程と、

前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻が計測されている現在時刻と一致する時刻毎に、前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得し、前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得する取得工程と、

前記取得工程により前記時刻毎あるいは即時に取得された前記所望の情報を印刷部が出力可能な画像データに変換する変換工程と、

前記変換工程により変換された前記画像データを前記印刷部に出力させる出力工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項35】 前記参照先情報は、前記通信媒体を介して所定のプロトコルで特定の情報提供源にアクセスするためのアドレス情報とすることを特徴とする請求項34記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項36】 前記アドレス情報は、インターネットのユニフォームリソースロケータとすることを特徴とする請求項35記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項37】 前記印刷情報に対する出力条件を設定する第1の設定工程を有し、

前記出力工程は、前記第1の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して生成される同一画像データの出力状態を変更することを特徴とする請求項34記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項38】 前記第1の設定工程は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とすることを特徴とする請求項37記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 39】 前記取得工程により取得される所望の
情報に対する出力条件を設定する第 2 の設定工程を有
し、

前記出力工程は、前記第 2 の設定工程により設定された
出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従っ
て前記印刷部に対して変換される同一画像データの出力
状態を変更することを特徴とする請求項 34 記載のコン
ピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒
体。

【請求項 40】 前記第 2 の設定工程は、前記出力条件 10
として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組
合せを設定可能とすることを特徴とする請求項 39 記載の
コンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記
憶媒体。

【請求項 41】 時刻指定出力と通常出力との優先順位
を設定する第 3 の設定工程を有し、

前記出力工程は、前記第 3 の設定工程により設定された
出力条件に基づいて設定される優先順位に従って前記印
刷部に対して生成される時刻指定されている画像データ
と通常出力される画像データとの出力順序を変更するこ
とを特徴とする請求項 34 記載のコンピュータが読み出
し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 42】 前記取得工程により取得される所望の
情報に対する時刻指定出力と通常出力との優先順位を設
定する第 4 の設定工程を有し、

前記出力工程は、前記第 4 の設定工程により設定された
優先順位に基づいて前記印刷部に対して変換される画像
データの出力順序を制御することを特徴とする請求項 3
4 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格
納した記憶媒体。

【請求項 43】 前記第 3 の設定工程は、通常出力指定
されている画像データと時刻出力指定されている画像デ
ータとの優先順位を画像データ毎に設定可能とすること
を特徴とする請求項 41 記載のコンピュータが読み出し
可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 44】 前記第 4 の設定工程は、前記取得工程
により取得される所望の情報毎に通常出力指定と時刻出
力指定との優先順位を設定可能とすることを特徴とする
請求項 42 記載のコンピュータが読み出し可能なプログ
ラムを格納した記憶媒体。

【請求項 45】 前記出力工程は、時刻指定出力の出力
開始が指定時刻よりも遅い場合に、遅延出力されること
を通知することを特徴とする請求項 31 または 34 記載
のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した
記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、所定の通信媒体を
介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理した
り、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置あ

るいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供
源と通信可能な印刷制御装置および印刷制御装置のデー
タ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログ
ラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の画像出力装置、例えばホ
ストコンピュータ等の外部装置から受信した印刷データ
（ページ記述言語）に従って印刷処理を行なうページブ
リント等の画像出力装置においては、前記印刷データを
受信バッファ等の記憶手段に格納し、ページ記述言語の
解析、および対応するビットマップ画像の生成を順次行
なうように構成されている。

【0003】 この際、印刷データ受信処理と解析処理
（受信バッファからの読み出し）とは同時に並行して行
なわれるのが一般的であり、受信した順序で解析処理が
行なわれるに従って受信バッファの空き容量が変動して
いた。

【0004】 従って、受信バッファのサイズを越えるよう
なサイズの印刷データや、複数の印刷ジョブが順次出
力指示される場合は、受信バッファに格納されない残り
の印刷データは、ホストコンピュータやネットワーク上
のプリントサーバ上にスプールされたままとなり、画像
出力装置の受信／解析処理を待つようになっていた。

【0005】 一方、近年のインターネットの爆発的な普
及により、インターネット上のホームページなどのコン
テンツを印刷する機会が増えてきている。このような場
合の従来例を図 15 を参照しながら以下に説明する。

【0006】 図 15 は、従来の画像出力装置を適用可能
な画像処理システムの印刷ジョブ出力形態を説明する図
である。

【0007】 図において、まず、インターネットに接続
されたホストコンピュータ 1401 上で稼働する閲覧ソ
フトウェア（ブラウザ）によって、インターネット上の
サーバコンピュータ 1404 から情報リソース 1405
を獲得し、該情報リソース 1405 を基に解析した結果
を前記ブラウザ上に表示するように構成されている。な
お、ここで、情報リソース 1405 としては、文字デー
タ（フォント種別／サイズ／表示位置を含む）や、イメ
ージ画像（同様にサイズ／表示位置を含む）を想定して
いるが、前記ブラウザが表示可能であればこれに限らな
い。

【0008】 続いて、実際の印刷手順については、他の
一般的なワードプロセッサソフト等がドキュメントを印
刷する場合と同様である。すなわち、前記ブラウザはユ
ーザからの印刷指示により、ホストコンピュータ 140
1 上に獲得済みの前記情報リソースをページプリンタ 1
402 が解析可能な印刷データ（ページ記述言語）へ変
換した後、印刷データ 1406 をページプリンタ 140
2 へ出力していた。

【0009】 なお、一般的な前記変換処理は、該ホスト

コンピュータOSの機能として用意された描画インタフェース関数やプリンタドライバソフト（以下、ドライバ）を通して、該情報リソースの各々が変換されることになる。

【0010】また、1403はLANなどのネットワークの一部分を示しており、既知のプロトコル/接続形態によってインターネット1407を含む種々のネットワーク網に接続している。

【0011】すなわち、前記ブラウザがインターネット上の前記情報リソースを獲得する際は、インターネット上のアドレスであるURL (Uniform Resource Locator) を基にして、HTTP (Hypertext Transfer Protocol) やFTP (File Transfer Protocol) といった既知の通信プロトコルを用いて世界中のサーバーコンピュータとアクセスすることになる。

【0012】また、前記インターネット上の情報リソースは頻繁に更新される場合が多く、特に新聞社や雑誌社等企業のホームページでは、日/週/月単位などの周期で定期的に更新される場合がある。このような情報リソースを印刷する場合、ユーザがブラウザを用いて定期的にアクセスし、必要に応じて印刷を行なう必要があった。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来例では、以下に説明するような問題点があつた。すなわち、従来の画像出力装置においては、印刷指示が行なわれた順序で印刷されるため、任意の時刻に出力することができなかった。例えば、出力完了は急がないが出力時間がかかる大量の印刷データを、ネットワーク接続されたプリンタに出力したい場合は、他のユーザの出力を妨げないよう、印刷ジョブが集中しやすいビジネスアワーを避けて出力を開始するなどの措置が必要であった。

【0014】また、インターネット上の情報リソース等を従来のプリンタにて印刷出力する場合は、常にホストコンピュータ上のブラウザが前記情報リソースを獲得し、プリンタが解析可能なデータフォーマットに変換した後、前記プリンタに印刷データとして送出する必要があった。

【0015】一般的にページ記述言語で表現された印刷データは、情報リソースに比べてデータ量が增大する傾向があるため、出力を行なう度にホストコンピュータからプリンタへ印刷データを出力する従来の方式よりも、効率的な出力方法が必要となってきた。特に、コンテンツが定期的にあるいは頻繁に更新されるような情報リソースに対しては、印刷手順の簡略化・効率化がなお重要となってきた。

【0016】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、データ処理装置ある

いは情報提供源から取得する情報に対する出力開始時刻の指定状態を判別して、該取得した情報の即時出力と指定時刻出力とを制御することにより、データ処理装置や情報提供源から取得される情報をユーザが指定した出力開始時刻に出力させる環境を自在に構築して、受信したり取得したりする情報が競合して出力遅延が発生することを防止し、受信したり取得したりする情報の出力時期を分散して効率良く印刷処理を行える印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、インタフェース）を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理する印刷制御装置であって、現在時刻を計測する時刻計測手段（図3に示すタイマ311）と、該印刷情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定手段（図3に示すROM302に記憶される時刻情報処理部303bによる）と、前記判定手段により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻と前記時刻計測手段により計測されている現在時刻とを比較して指定時刻に前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させ、前記判定手段により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時受信した前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部（図3に示す印刷部105）に対して出力させる出力制御手段（図3に示すROM302に記憶される時刻情報処理部303による）とを有するものである。

【0018】本発明に係る第2の発明は、前記出力制御手段（時刻情報処理部303b）は、指定されている前記出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報をメモリ資源（図3に示すRAM305の印刷データスプール/時刻情報保持部305c）にスプールし、指定されている前記出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻と同等もしくは遅れている場合には、受信した印刷情報を順次前記印刷部に通常出力させるものである。

【0019】本発明に係る第3の発明は、前記出力制御手段（時刻情報処理部303b）は、指定されている前記出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールする際に、指定されている出力開始時刻を該印刷情報を識別する情報とともに前記メモリ資源（図3に示すRAM305の印刷データスプール/時刻情報保持部305c）に登録するものである。

【0020】本発明に係る第4の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、インタフェース）を介してデータ処理装置（ホストコンピュータ801）あるいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供源（ネットワークを介して図示しないサーバ装置を含む）と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から前記情報提供源から所望の情報を取得するための参照先情報を受信する受信手段（図9に示す受信バッファ307）と、現在時刻を計測する時刻計測手段（図9に示すタイマ311）と、前記参照先情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定手段（図9に示す時刻情報処理部303bによる）と、前記判定手段により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻と一致する時刻毎に、前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得し、前記判定手段により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得する取得制御手段（図9に示す参照情報処理部912による）と、前記取得制御手段により前記時刻毎あるいは即時に取得された前記所望の情報を印刷部が出力可能な画像データに変換する変換手段（図9に示すデータ解析／画像生成部303aによる）と、前記変換手段により変換された前記画像データを前記印刷部に出力させる出力制御手段（図9に示す時刻情報処理部303bによる）とを有するものである。

【0021】本発明に係る第5の発明は、前記参照先情報は、前記通信媒体を介して所定のプロトコルで特定の情報提供源にアクセスするためのアドレス情報とするものである。

【0022】本発明に係る第6の発明は、前記アドレス情報は、インターネットのユニフォームリソースロケータ（URL）とするものである。

【0023】本発明に係る第7の発明は、前記印刷情報に対する出力条件を設定する第1の設定手段（CPU301が受信バッファ307に受信した、例えば図11に示す出力開始時刻設定命令を解析して設定処理する）を有し、前記出力制御手段は、前記第1の設定手段により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して生成される同一画像データの出力状態を制御するものである。

【0024】本発明に係る第8の発明は、前記第1の設定手段（CPU301が受信バッファ307に受信した出力開始時刻設定命令を解析して設定処理する）は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするものである。

【0025】本発明に係る第9の発明は、前記取得制御手段に（参照情報処理部912）より取得される所望の

情報に対する出力条件を設定する第2の設定手段（CPU301が受信バッファ307に受信した出力開始時刻設定命令を解析して設定処理する）を有し、前記出力制御手段は、前記第2の設定手段により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して変換される同一画像データの出力状態を制御するものである。

【0026】本発明に係る第10の発明は、前記第2の設定手段は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするものである。

【0027】本発明に係る第11の発明は、時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第3の設定手段（CPU301がホストコンピュータ101から印刷情報に付加される情報を解析して設定処理する）を有し、前記出力制御手段は、前記第3の設定手段により設定された出力条件に基づいて設定される優先順位に従って前記印刷部に対して生成される時刻指定されている画像データと通常出力される画像データとの出力順序を制御するものである。

【0028】本発明に係る第12の発明は、前記取得制御手段により取得される所望の情報に対する時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第4の設定手段（CPU301がホストコンピュータ801から印刷情報に付加される情報を解析して設定処理する）を有し、前記出力制御手段は、前記第4の設定手段により設定された優先順位に基づいて前記印刷部に対して変換される画像データの出力順序を制御するものである。

【0029】本発明に係る第13の発明は、前記第3の設定手段は、通常出力指定されている画像データと時刻出力指定されている画像データとの優先順位を画像データ毎に設定可能とするものである。

【0030】本発明に係る第14の発明は、前記第4の設定手段は、前記取得制御手段（参照情報処理部912）により取得される所望の情報毎に通常出力指定と時刻出力指定との優先順位を設定可能とするものである。

【0031】本発明に係る第15の発明は、前記出力制御手段（時刻情報処理部303b）は、時刻指定出力の出力開始が指定時刻よりも遅い場合に、遅延出力されることを通知するものである。

【0032】本発明に係る第16の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、インタフェース）を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、該印刷情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程（図5のステップ（3））と、前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻と計測されている現在時刻とを比較して指定時刻に前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させ

(図5のステップ(10))、前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時受信した前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させる出力工程(図5のステップ(3)~(12)、図6のステップ(1)~(7))とを有するものである。

【0033】本発明に係る第17の発明は、前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプール(図5のステップ(9))し、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻と同等もしくは遅れている場合には、受信した印刷情報を順次前記印刷部に通常出力させるものである。

【0034】本発明に係る第18の発明は、前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合(図5のステップ(5))には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールする際に、指定されている出力開始時刻を該印刷情報を識別する情報とともに前記メモリ資源に登録(図5のステップ(6))するものである。

【0035】本発明に係る第19の発明は、所定の通信媒体(ネットワーク、インタフェース)を介してデータ処理装置(ホストコンピュータ801)あるいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供源(図示しないサーバ装置を含む)と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、前記データ処理装置から前記情報提供源から所望の情報を取得するための参照先情報を受信する受信工程(図10のステップ(1))と、前記参照先情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程(図10のステップ(3))と、前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻が計測されている現在時刻と一致する時刻毎に、前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得し、前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得する取得工程(図10のステップ(12))と、前記取得工程により前記時刻毎あるいは即時に取得された前記所望の情報を印刷部が出力可能な画像データに変換する変換工程(図10のステップ(12)、(13))と、前記変換工程により変換された前記画像データを前記印刷部に出力させる出力工程(図10のステップ(12)、(13))とを有するものである。

【0036】本発明に係る第20の発明は、前記参照先情報は、前記通信媒体を介して所定のプロトコルで特定の情報提供源にアクセスするためのアドレス情報とする

ものである。

【0037】本発明に係る第21の発明は、前記アドレス情報は、インターネットのユニフォームリソースロケータ(URL)とするものである。

【0038】本発明に係る第22の発明は、前記印刷情報に対する出力条件を設定する第1の設定工程(図12のステップ(7)~(10))を有し、前記出力工程は、前記第1の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して生成される同一画像データの出力状態を変更するものである。

【0039】本発明に係る第23の発明は、前記第1の設定工程(図12のステップ(7)~(10))は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするものである。

【0040】本発明に係る第24の発明は、前記取得工程により取得される所望の情報に対する出力条件を設定する第2の設定工程(図12のステップ(7)~(10))を有し、前記出力工程は、前記第2の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して変換される同一画像データの出力状態を変更するものである。

【0041】本発明に係る第25の発明は、前記第2の設定工程(図12のステップ(7)~(10))は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするものである。

【0042】本発明に係る第26の発明は、時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第3の設定工程(図示しない)を有し、前記出力工程は、前記第3の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される優先順位に従って前記印刷部に対して生成される時刻指定されている画像データと通常出力される画像データとの出力順序を変更するものである。

【0043】本発明に係る第27の発明は、前記取得工程により取得される所望の情報に対する時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第4の設定工程(図示しない)を有し、前記出力工程は、前記第4の設定工程により設定された優先順位に基づいて前記印刷部に対して変換される画像データの出力順序を制御するものである。

【0044】本発明に係る第28の発明は、前記第3の設定工程は、通常出力指定されている画像データと時刻出力指定されている画像データとの優先順位を画像データ毎に設定可能とするものである。

【0045】本発明に係る第29の発明は、前記第4の設定工程は、前記取得工程により取得される所望の情報毎に通常出力指定と時刻出力指定との優先順位を設定可能とするものである。

【0046】本発明に係る第30の発明は、前記出力工程は、時刻指定出力の出力開始が指定時刻よりも遅い場

合に、遅延出力されることを通知するものである。

【0047】本発明に係る第31の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、インタフェース）を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理する印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、該印刷情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程（図5のステップ（3））と、前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻と計測されている現在時刻とを比較して指定時刻に前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させ（図5のステップ（10））、前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時受信した前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させる出力工程（図5のステップ（3）～（12）、図6のステップ（1）～（7））とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0048】本発明に係る第32の発明は、前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプール（図5のステップ（9））し、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻と同等もしくは遅れている場合には、受信した印刷情報を順次前記印刷部に通常出力させるコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0049】本発明に係る第33の発明は、前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合（図5のステップ（5））には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールする際に、指定されている出力開始時刻を該印刷情報を識別する情報とともに前記メモリ資源に登録（図5のステップ（6））するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0050】本発明に係る第34の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、インタフェース）を介してデータ処理装置あるいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供源（図示しないサーバ装置を含む）と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から前記情報提供源から所望の情報を取得するための参照先情報を受信する受信工程（図10のステップ（1））と、前記参照先情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程（図10のステップ（3））と、前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻が計測されている現

在時刻と一致する時刻毎に、前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得し、前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得する取得工程（図10のステップ（12））と、前記取得工程により前記時刻毎あるいは即時に取得された前記所望の情報を印刷部が出力可能な画像データに変換する変換工程（図10のステップ（12）、（13））と、前記変換手段により変換された前記画像データを前記印刷部に出力させる出力工程（図10のステップ（12）、（13））とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0051】本発明に係る第35の発明は、前記参照先情報は、前記通信媒体を介して所定のプロトコルで特定の情報提供源にアクセスするためのアドレス情報とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0052】本発明に係る第36の発明は、前記アドレス情報は、インターネットのユニフォームリソースロケータ（URL）とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0053】本発明に係る第37の発明は、前記印刷情報に対する出力条件を設定する第1の設定工程（図12のステップ（7）～（10））を有し、前記出力工程は、前記第1の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して生成される同一画像データの出力状態を変更するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0054】本発明に係る第38の発明は、前記第1の設定工程（図12のステップ（7）～（10））は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0055】本発明に係る第39の発明は、前記取得工程により取得される所望の情報に対する出力条件を設定する第2の設定工程（図12のステップ（7）～（10））を有し、前記出力工程は、前記第2の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して変換される同一画像データの出力状態を変更するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0056】本発明に係る第40の発明は、前記第2の設定工程（図12のステップ（7）～（10））は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0057】本発明に係る第41の発明は、時刻指定出

力と通常出力との優先順位を設定する第3の設定工程（図示しない）を有し、前記出力工程は、前記第3の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される優先順位に従って前記印刷部に対して生成される時刻指定されている画像データと通常出力される画像データとの出力順序を変更するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0058】本発明に係る第42の発明は、前記取得工程により取得される所望の情報に対する時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第4の設定工程（図示しない）を有し、前記出力工程は、前記第4の設定工程により設定された優先順位に基づいて前記印刷部に対して変換される画像データの出力順序を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0059】本発明に係る第43の発明は、前記第3の設定工程は、通常出力指定されている画像データと時刻出力指定されている画像データとの優先順位を画像データ毎に設定可能とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0060】本発明に係る第44の発明は、前記第4の設定工程は、前記取得工程により取得される所望の情報毎に通常出力指定と時刻出力指定との優先順位を設定可能とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0061】本発明に係る第45の発明は、前記出力工程は、時刻指定出力の出力開始が指定時刻よりも遅い場合に、遅延出力されることを通知するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0062】

【発明の実施の形態】（第1実施形態）以下に添付の図面を参照して、本発明の第1実施形態について説明する。

【0063】まず、図1、図2を参照しながら、本発明を適用するに好適な画像出力装置の構成について説明する。

【0064】図1は、本発明を適用可能な画像出力装置の概略構成を示すブロック図であり、例えばレーザービームプリンタの場合を示す。なお、本発明を適用可能な画像出力装置はレーザービームプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタ装置であつても良いことはいうまでもない。

【0065】図1において、101はホストコンピュータ等の外部機器、102は本実施形態を適用したレーザービームプリンタ本体である。

【0066】レーザービームプリンタ本体102は、前記外部機器101からページ記述言語の形式で供給される文字コードや図形データ等、あるいはマクロ命令などの印刷データを受け取り、それらの情報に従って対応する

文字パターンや図形パターンなどを作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成するよう構成されている。

【0067】103はプリンタ制御ユニット（コントローラ部）であつて、レーザービームプリンタ102全体の制御、およびホストコンピュータから供給される印刷データの解析を行なう。このプリンタ制御ユニット103は、プリンタエンジン部105と接続され、外部機器101から供給される印刷データを解析して、前記印刷データに基づいたドットデータからなるページ情報を生成し、プリンタエンジン部105に対して順次ドットデータをビデオ信号として送信する。プリンタエンジン部105は、前記ビデオ信号をプリンタ制御ユニット103より受け取り、既知の電子写真プロセスに従って紙面上に印字を行なう。

【0068】また、104は操作のためのスイッチおよびLED表示器などが配されている操作パネル（パネル部）であつて、オペレータ（使用者）は、パネル部104を操作することによって、レーザービームプリンタ本体102に所定の動作の指定、あるいは印刷環境の設定等を行なうことができるよう構成されている。

【0069】なお、このレーザービームプリンタ本体102は、外部機器101あるいはネットワーク接続された他の外部機器等（不図示）のデータ源から文字パターンやフォームデータ（マクロデータ）などの登録も行えるよう構成されており、前記印刷データと同様、印刷コマンドに応じてページ情報を生成する。

【0070】また、プリンタ制御ユニット103は、上記構成に加えて、時刻を計測するタイマ手段や、受信した前記印刷データを記憶保持可能な記憶手段を備えている。

【0071】図2は、図1に示したレーザービームプリンタ本体102の内部構成を示す断面図であつて、主にプリンタエンジン部105の詳細を説明している。なお、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0072】図において、201はレーザドライバで、半導体レーザ202を駆動するための回路を備え、プリンタ制御ユニット103より入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ202から発射されるレーザ光203のオンオフ切り替えを制御する。該レーザ光203は、回転多面鏡204で左右方向に振られることで静電ドラム205上を走査し、これにより静電ドラム205上に文字パターン等の静電潜像が形成される。

【0073】そして、該形成された潜像は、静電ドラム205周囲の現像ユニット206により現像された後、記録紙に転写される。このようにして、紙面上に可視化されたトナー像が転写された後、熱定着させることによって紙面への印刷を行なう。

【0074】なお、前記記録紙としては、レーザービームプリンタ本体102に装着された用紙カセット207に収納されたカットシートが用いられ、給紙ローラ208

および搬送ローラ 209 と搬送ローラ 210 とにより装置内に取り込まれて、静電ドラム 205 に供給される。

【0075】図 3 は、本発明の第 1 実施形態を示す印刷制御装置の制御構成を説明するブロック図であり、基本構成を説明するブロック図であり、図 1 に示したレーザビームプリンタのプリンタ制御ユニット 103 の内部構成に対応する。図 1 と同一のものには同一の符号を付してある。

【0076】なお、本発明の機能が実行されるのであれば、外部装置と直接接続された形態であっても、LAN 等のネットワークを介して処理が行なわれるシステムであっても良い。

【0077】レーザビームプリンタ本体 102 において、308 は所定のインタフェースで、該インタフェース 308 を介して外部のホストコンピュータ 101 と接続されており、ホストコンピュータ 101 から送られる印刷データに従って所定の印刷処理を実行するように構成されている。

【0078】ここで、前記印刷データは、まず受信バッファ 307 に一時的に蓄えられる。

【0079】301 はプリンタ CPU (CPU) であって、読み出し専用メモリである ROM 302 に記憶された制御プログラム 303 に基づいて、システムバス 306 に接続された各種デバイスのアクセスを総括的に制御しつつ、前記受信バッファ 307 に蓄えられた印刷データを読み出し、印刷データに対応したページ情報（ビットマップイメージ）を生成する。

【0080】なお、前記のデータ生成処理は、前記制御プログラム 303 内の一部として構成されているデータ解析／画像生成部 303a によって行なわれ、具体的にはページ記述言語による前記印刷データ（文字印字命令、イメージ描画命令、図形描画命令等）を解析し、描画（以下、ラスターライズと記す）に適した中間データ形式の描画オブジェクトを 1 ページ分生成した後、排紙命令等に従って前記描画オブジェクトを基にビットマップイメージを生成する。

【0081】ここで、個々の前記描画オブジェクトは、印刷命令のそれぞれに対応した形式（場合によっては圧縮処理等を施した形式）で生成されるものとする。また、前記ビットマップイメージは、用紙 1 ページ分を表現可能なだけの量であっても良いし、1 ページを分割した複数のバンドラスタとして構成しても構わない。

【0082】309 は印刷部インタフェース部で、前記バンドラスタとしてラスターライズされたビットマップイメージの各ビットの ON/OFF に対応したビデオ信号を印刷部（プリンタエンジン）105 へ出力する（以下、シップすると表記する）。

【0083】なお、前記バンドラスタを用いた場合は、複数のバンドラスタを用意して、ビットマップイメージの生成（ラスターライズ動作）とシップ動作を同時に行な

うように構成されている。すなわち、前記複数（本実施形態では 2 つ）のバンドラスタのうち、ラスターライズ済みの一方のバンドラスタをシップしながら、並行して次のバンドに属する描画オブジェクトをラスターライズする処理を、交互に繰り返して行なうことによって、1 ページ分のフルラスタに満たないメモリで描画処理が行なえるように構成されている。

【0084】さらに、前記制御プログラム 303 は、上記構成以外に以下の機能を実現するためのプログラムからも構成されている。

【0085】すなわち、受信バッファ 307 内の印刷データ先頭に出力開始時刻指定命令が付加されている場合に、前記印刷データと指定時刻情報そのものを後述の RAM 305（印刷データスプール／時刻情報保持部 305c を含む）内へ格納する処理や、後述のタイマ 311 から読み出した時刻と格納済みの前記指定時刻情報とを比較し、同一時刻になった際に印刷処理を開始する時刻情報処理部 303b や、指定時刻となった際に時刻情報処理部 303b からの指示に従って、格納済みの印刷データを読み出す印刷データスプール／時刻情報保持部 305c などから構成されている。

【0086】更に、ROM 302 は、上記プログラム ROM 以外にも、文字印字の際に使用されるドットフォントやスケラブルフォントから成るフォントデータの格納メモリ（フォント ROM 304）としても用いられている。

【0087】311 は時刻を計測するタイマであって、過去のある日時（基準値 = 0）から何秒経過したかを整数値として出力可能なように構成されている。305 は RAM であり、CPU 301 の主メモリ、ワークメモリ等として機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプション RAM によりメモリ容量を拡張できるように構成されている。

【0088】RAM 305 は、前記描画オブジェクトを格納する描画オブジェクト格納部 305a、2 面分のバンドラスタを格納するためのバンドメモリ 305b、制御プログラム 303 によって一時的に使用されるワークメモリ 305d に加え、前記フォント ROM 304 内のスケラブルデータから展開された文字パターンをキャッシュするためのキャッシュメモリ（不図示）や、印刷環境退避用メモリ（不図示）等に用いられる。

【0089】上記構成に加え、出力時刻が指定された印刷データ並びに時刻情報を格納するための、印刷データスプール／時刻情報格納部 305c としても割り当てられる。なお、本実施形態では、印刷データは RAM 305c に格納すると説明したが、これに限らず、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリやハードディスク等の記憶デバイスに格納しておいても構わない。

【0090】また、レーザビームプリンタ本件 102 は図示しない電源部から電力の供給を受けているのはいう

までもない。

【0091】また、本発明を構成する各手段はプログラムROM303に格納されたプログラムとして供給されると説明したが、これに限らず、フロッピーディスクやハードディスク等の媒体によって供給され、電源投入時等の印刷実行前にRAM等へロードした後に、実行されるよう構成されていても構わない。

【0092】図4は、図3に示したホストコンピュータ101から画像出力装置102に転送される出力開始時刻設定命令の構成を示す図である。

【0093】図において、401～407までの各ブロックは、それぞれが1バイトのサイズであることを示している。

【0094】まず、先頭のブロック401は、本命令が出力開始時刻設定命令であることを示す制御コードであって、本画像出力装置が解釈可能なページ記述言語の他の制御コードと重複しないように予め割り振られたコードであれば何でも良いし、サイズも1バイトに限定されるものではない。続く、2バイト目以降が出力開始時刻を示すデータ部であって、順に年(ブロック402)、月(ブロック403)、日(ブロック404)、時間(ブロック405)、分(ブロック406)、秒(ブロック407)を表している。

【0095】なお、ブロック402の年情報は、過去のある西暦(例えば1996年)を「0」とした際の差分値とし、例えば現在が1998年であれば、ブロック402は「2」となり、1バイトで構成されていれば「2251」年まで表現が可能である。ブロック403以降は1バイトで通常の表記が表現可能であることはいうまでもない。

【0096】なお、本実施形態においては、前記出力開始時刻設定命令は必ず各印刷ジョブの先頭に付加されるように構成し、受信した印刷データが時刻指定出力を行なうのか、あるいは通常出力(即座に印刷)を行なうのかを、印刷ジョブの受信直後に判別可能とする。

【0097】また、本命令は上述したデータ形式に限らず、例えば過去のある時点の時刻を基準とした整数値に変換済みの値を指定するように構成しても構わない。続いて、図3に示した構成から成る画像出力装置における、時刻指定出力による印刷を行なう手順について、図5、図6に示すフローチャートと、図7を用いて以下に説明する。

【0098】なお、以下のフローチャートに示した動作は、図3に示したプログラムROM303内に予め格納済みの制御プログラムによって実行される。

【0099】図5は、本発明に係る印刷制御装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、外部装置より時刻指定出力の指示がなされた場合の処理手順に対応する。なお、(1)～(12)は各ステップを示す。

【0100】まず、ステップ(1)において、ホストコンピュータ101から送られる印刷データを受信バッファ307へ記憶する。続く、ステップ(2)では、受信バッファ307内に未処理の印刷データが存在するかどうかを調べ、存在しないと判断した場合は処理を終了する。

【0101】一方、未処理の印刷データが存在すると判断した場合は、続く、ステップ(3)以降で、印刷データの解析を行なうため、ステップ(3)にて、まず印刷データに出力開始時刻設定命令が含まれているかどうかを調べ、出力開始時刻設定命令が含まれていると判定した場合は、ステップ(4)で、現在時刻をタイム311より獲得する。なお、ここで、得られる現在時刻情報は、ある過去の日時を基準点とした(1秒で1増加する)正の整数値であるとする。また、基準点とする過去の時刻は、出力開始時刻設定命令の年情報(ブロック402)と同一西暦でなければならないのは言うまでもない。

【0102】続く、ステップ(5)では、前記出力開始時刻設定命令のパラメータ(ブロック402～407)として指示された出力開始時刻と、前記現在時刻の比較を行ない、現在時刻よりも出力開始時刻が大きいかどうかを調べる。ここで、比較する前に出力開始時刻を秒単位の整数値に変換するが、同手順については既知の計算で行なえるため説明を省略する。

【0103】また、ステップ(5)において、現在時刻より出力開始時刻が小さい(＝過去)か等しい(＝現時点で指定時刻となった)と判断された場合は、即座に印刷処理を開始するよう、本命令の処理を終了して、ステップ(1)へ戻る。この場合、残る印刷データ中には出力開始時刻設定命令は存在しないはずであり、ステップ(3)において、必ずステップ(10)へ処理が移行し、通常出力と同等に扱われる。

【0104】一方、ステップ(5)で、現在時刻より出力開始時刻が大きい(＝未来)と判断された場合は、続く、ステップ(6)にて、前記出力開始時刻情報と対応する印刷ジョブ情報を時刻情報保持部305cへ格納する(本ステップで格納される出力開始時刻のデータ形式は、図7を参照して以下で説明する)。

【0105】ここで、本実施形態では説明のために、ステップ(5)の判断を簡略化したが、出力開始時刻が未来であると判断された場合であっても、例えばそれが現在時刻の1分後といった現実的でない指定であれば、即座に印刷処理を開始するようにしても構わない。

【0106】続く、ステップ(7)以降の各ステップにおいて、該当する印刷ジョブのスプール処理を行なうため、まず、ステップ(7)では、印刷ジョブの終端であるかどうかを調べ、印刷ジョブの終端でないと判定した場合は、ステップ(8)で、受信バッファ307より読み出し済みの印刷データを格納するに足る空きメ

メモリが印刷データスプール部305cに存在するかどうかを調べ、メモリ容量に不足がないと判定した場合のみ、ステップ(9)で、該印刷データを順次格納して、ステップ(7)へ戻る。

【0107】なお、ステップ(7)におけるジョブ終了かどうかの判定は、文字パターンやイメージ、マクロ等の実データを伴うコマンドのデータ解析(実データ部を読み飛ばすだけで、描画オブジェクトは生成しない)と、該ページ記述言語で規定済みのジョブ終了コードを検索するだけで良く、一般的な画像出力装置においては 10 高速な処理が可能である。

【0108】一方、ステップ(8)において、空きメモリが十分でないと判断された場合は、ステップ(11)で、パネル等にメモリフルのエラー表示を行なった後、ステップ(12)で、格納済みの印刷データおよび今まさに格納しようとした印刷データの解析処理を即座に開始し格納済みの印刷データを削除し、残りの印刷データを受信バッファ307より読み出すために、ステップ(1)へ戻る。

【0109】なお、ステップ(12)においては、単に 20 受信バッファ307の代わりに印刷データスプール部305cから印刷データを読み出すだけで良く、印刷データの解析および描画オブジェクトの生成処理はステップ(10)で述べた処理と全く同等である。

【0110】一方、ステップ(3)において、出力開始時刻設定命令でないと判断された場合は、ステップ(10)において、ページ内に描画する描画データとして該命令を解析し対応する描画オブジェクトを生成する。すなわち、印刷データが文字印字命令であった場合は、印刷データで指定された文字情報(書体名/文字セット/ 30 サイズ/文字コード/回転角度等)に対応するフォントデータをフォントROM304より読み出し、印字すべき位置情報やドットパターンの幅/高さ等、バンドラスタへ描画する際に必要な情報と共に描画オブジェクト格納部305aへ格納する(文字以外の図形データやイメージデータであった場合も、各印字命令に対応した中間コード=描画オブジェクトを同様に生成する)。

【0111】なお、ステップ(10)においては、排紙命令等の制御コードや外字登録命令等の直接描画オブジェクトを生成しないような命令に対しても、予め定めら 40 れた処理を行なうことは言うまでもない。

【0112】図7は、図3に示した時刻情報保持部305cに格納される出力開始時刻情報のデータフォーマットと対応する印刷データとのリンク状況を説明する図であり、図5に示したステップ(6)の処理によって出力開始時刻情報が時刻情報保持部305cに格納される場合に対応する。

【0113】図において、701は正の整数に変換済みの前記出力開始時刻であり、ここでは4バイトの値を持つものとする。

【0114】702はリンク情報で、1バイトで構成され、前記時刻に出力開始を指定された印刷ジョブ703(印刷データスプール/時刻情報保持部305cに格納)に関する情報であり、本実施形態では格納された印刷ジョブに電源投入直後よりシーケンシャルに番号付けられる整数値(jobID)とする。

【0115】なお、印刷データスプール/時刻情報保持部305c内には、リンク情報702に対応する前記jobIDとRAM305内部における印刷データ先頭の実アドレスとの対応テーブル(不図示)が用意されており、jobIDを基に印刷データにアクセスできるように構成されている(本実施形態ではjobIDは1バイトで表現されるため、最大で256個の異なる印刷ジョブを時刻指定出力として登録できることになる)。

【0116】また、図3においては、便宜上、RAM305cを印刷データスプール/時刻情報保持部305cとして一まとめに説明したが、実際には前記5バイトから成る出力開始時刻情報は、RAM305c内に予め固定的に用意された1個所の領域に順に格納されるものとする。

【0117】図6は、本発明に係る印刷制御装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、スプールされた印刷データを指定時刻に出力する処理手順に対応し、スプールデータ読み出し部303cによって一定の間隔で行なわれる、いわゆるポーリング処理として処理される。なお、(1)~(7)は各ステップを示す。

【0118】まず、ステップ(1)において、印刷データスプール部305c内に出力開始時刻が指定された印刷データが格納されているかを調べる。すなわち、図7で説明した出力開始時刻情報を調べ、一つも登録されていないと判定した場合は処理を終了し、出力開始時刻情報が登録されていると判定した場合は、ステップ(2)へ進み、タイマ311によって現在時刻を取得し、続いて、ステップ(3)で、出力開始時刻情報より指定された出力開始時刻を読み出す。

【0119】そして、ステップ(4)において、ステップ(2)で獲得した現在時刻と出力開始時刻とを整数値として比較し、現在時刻が出力開始時刻以上であると判定した場合は、印刷処理を開始して、ステップ(5)で、格納済みの印刷データをスプールデータ読み出し部303cによって読み出し、ステップ(6)で、通常の印刷処理と同様にして各印刷命令がデータ解析/画像生成部303aによって解析/描画処理される。

【0120】このようにして、全ての印刷データが解析された後、ステップ(7)で、最後に出力開始時刻情報および印刷データを削除し、他の出力開始時刻が指定された印刷データを処理するために、ステップ(1)へ戻る。

50 【0121】なお、本実施形態では、時刻指定出力の受

信処理(図5)と時刻指定出力の処理(図6)とを分けて説明したが、実際はそれぞれが別のタスクで同時に動作するように構成されていても構わない。

〔第2実施形態〕上記第1実施形態では、ホストコンピュータ101より印刷データを受信して時刻指定出力処理を行なう場合を例として説明したが、印刷データの参照情報(URL)を受信して時刻指定出力を行なう場合についても適用可能である。以下、その実施形態について説明する。

〔0122〕図8は、本発明に係る印刷制御装置を適用可能な画像処理システムの一例を示すブロック図であり、インターネット上のホームページなどの情報リソースを参照情報によって時刻指定出力する例に対応する。

〔0123〕図において、801はホストコンピュータ、802はページプリンタで、LANなどのネットワーク(イントラネット)803によってホストコンピュータ801と接続されている。804はURLによって場所が特定可能なインターネット上のサーバーコンピュータである。805~807はデータ経路を示す。

〔0124〕本実施形態での印刷手順においては、ホストコンピュータ801からは、出力を開始したい時刻情報と印刷すべきインターネット上のコンテンツの参照情報(URL)のみがデータ経路805を介してプリンタ802へ送られる。

〔0125〕続いて、出力開始時刻になると、プリンタ802は、先ほどのURLで指示された情報リソースを獲得し、該データを解析して描画オブジェクトを生成/印刷するように構成されている。ここで、プリンタ802がインターネット上の前記情報リソースを獲得する際は、従来ホストコンピュータ上で稼働するブラウザソフトが行なっていた処理と同様、HTTPなどの既知の通信プロトコルを用いて世界中のサーバーコンピュータ804にアクセスする。

〔0126〕なお、ここで指定されるURLはインターネット上のアドレスに限らず、プリンタ802からアクセス可能なLAN803上のホストコンピュータを指定しても構わない。

〔0127〕図9は、本発明の第2実施形態を示す印刷制御装置の制御構成を説明するブロック図であり、図3と同一のものには同一の符号を付してある。

〔0128〕図において、912は参照情報処理部で、ホストコンピュータ801より受信した参照情報を参照情報スプール部/時刻情報保持部913に格納したり、指定された出力開始時刻に先ほど格納した参照情報で指示された場所より情報リソース(コンテンツ)を獲得する処理を行なう。また、例えばプログラムROMとして構成されたデータ解析/画像生成部303aは、通常のページ記述言語で表現された印刷データに加えて、上記情報リソースをも解析し対応する描画オブジェクトを生成可能なように構成されている。

〔0129〕図10は、本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、参照情報を用いて、外部装置より獲得するコンテンツに基づく出力情報を時刻指定出力する手順に対応し、該時刻指定の指示がなされている場合に実行される。なお、(1)~(13)は各ステップを示す。

〔0130〕また、ステップ(1)~(6)は、第1実施形態における図5に示したフローチャートのステップ(1)~(6)と同様であるため詳細な説明は省略するが、相違する点は、ステップ(1)において、ホストコンピュータ801上で生成されたページ記述言語による印刷データ(印刷すべきコンテンツそのもの)を直接受信するのではなく、URLによる参照情報のみを受信する点が異なる。

〔0131〕また、参照印刷を指示するデータ形式そのものは該画像出力装置が解析可能なページ記述言語の1命令(参照情報指示命令)として実装されており、該命令のパラメータとしては、続くURLのバイト数(通常数10バイト程度)、およびASCII文字列で表された前記URLが指定される。

〔0132〕さらに、時刻指定出力を行なう場合は、前記参照情報指示命令は出力開始時刻設定命令よりも後に発行されるものとする。

〔0133〕このようにして、ステップ(1)~(6)により出力開始時刻が格納された後、続く、ステップ(7)以降において、前記参照情報の格納を行なうため、まず、ステップ(7)において、続く命令が参照情報指示命令であるかどうかを調べ、続く命令が参照情報指示命令であると判定した場合は、ステップ(8)で、出力開始時刻が設定済みかどうかを調べ、設定済みであると判定した場合は、続いて、ステップ(9)で、参照情報スプール部/時刻情報保持部913の空きメモリを調べ空きが不足しているかどうかを判定して、空きが十分であると判定した場合には、ステップ(10)で、参照情報を格納し、続く印刷ジョブを受信するために、ステップ(1)へ戻る。なお、参照情報(URL)は先に説明した通り、通常数10バイト程度の文字列であるため、よほど大量に時刻指定出力を行なわない限り、ステップ(9)で、メモリ不足となることはない。

〔0134〕一方、ステップ(9)で、参照情報スプール部/時刻情報保持部913に新たな参照情報を格納するだけの空きメモリがないと判定された場合は、ステップ(11)で、時刻指定出力が実行不可能である旨をパネル等に表示し、ステップ(12)で、即座にブル印刷を開始して、ステップ(1)へ戻る。すなわち、格納しようとした参照情報が示す情報リソースをインターネットから獲得し、コンテンツの内容を解析して印刷処理を行なう。

〔0135〕なお、ステップ(11)のエラー表示はパネルのみならず、ホストコンピュータ801に対してエ

ラー情報を返すように構成しても構わない。また、図10に示すフローチャートには記載していないが、ステップ(12)では格納済みの出力開始時刻情報を削除しておく。

【0136】一方、ステップ(7)において、命令が参照情報指示命令でないと判断された場合は、第1実施形態における図5に示したステップ(10)と同様に他の印刷命令の処理を行なう。

【0137】さらに、ステップ(8)において、該参照情報に対して出力開始時刻が未設定であった場合もステップ(13)へ進み、即座にブル印刷を行なう。

【0138】なお、ステップ(6)にて格納される出力開始時刻情報には、第1実施形態と同様、該時刻に出力すべき印刷ジョブ情報(job ID)が合わせて格納されるが、さらにこの印刷ジョブ情報が印刷データそのものを示しているのか参照情報であることを示しているかを判別するためのフラグ領域がさらに追加されており、ステップ(10)にて参照情報を格納する際に、該フラグが参照情報用にセットされるか、あるいは、予めjob IDを印刷データ用と参照情報用の2種類に区分しておき、ステップ(6)で格納したjob IDを区分に正しく沿うように、ステップ(10)で書き変えるようにしても構わない。

【0139】さらに、ステップ(8)において、出力開始時刻が設定済みかどうかを判別可能とするために、ワークメモリ内等にカレントのjob IDを一時的に保持しておく(この処理はステップ(6)にて行なっておく)。

【0140】また、前記ワークメモリ305d内のカレントのjob IDは、出力開始時刻情報内の前記判別フラグを参照情報用にセットする際にも参照される。

【0141】なお、指定時刻に出力を開始する手順については、第1実施形態(図6参照)と同じであるため説明を省略する(印刷データそのものをスプール部より読み出す代わりに、参照情報を得てブル印刷を行なう点のみが異なる)。

【0142】〔第3実施形態〕なお、上記各実施形態においては、印刷データや参照情報(URL)を受信して時刻指定出力を行なう場合について説明したが、印刷データや参照情報(URL)を受信する際に、出力間隔や出力回数を指定できるように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0143】図11は、本発明の第3実施形態を示す印刷制御装置における出力開始時刻設定命令の構成を示す図である。

【0144】図において、各ブロック401~407は、第1実施形態(図4)と同様、それぞれが1バイトのサイズであることを示している。先頭のブロック401~407までは構成内容も第1実施形態(図4)と同様であり、同一番号を割り当ててある。

【0145】続く、ブロック1101における2バイトは出力間隔であり、最後のブロック1102の1バイトが出力回数を表す。出力間隔は、第1バイトによって第2バイト目の数値が何を示しているかを判別するためのフラグ情報であって、本実施形態では、第1バイトが「0」の時、第2バイトは日数を示すよう構成している。

【0146】図に示した通り以下同様に、週数(第1バイト=1)、月数(第1バイト=2)等の間隔で指定時刻出力(定時出力)を行なう。

【0147】なお、上記のように日/週/月間隔で行なうためには、画像出力装置の電源が切断されても時刻情報が保持されるよう、時刻情報保持部は不揮発性のメディアとして構成した方がより良いが、該画像出力装置が待ち受け時は定着器のヒーティングを切断するように構成されていて常時運用されるのであれば、第1実施形態などと同様に揮発性のRAMで構成しても構わない。

【0148】また、上記のように構成された出力開始時刻設定命令を受信した場合、参照情報スプール部/時刻情報保持部913内に出力間隔、および出力回数が合わせて格納されることはいうまでもない。

【0149】また、本実施形態では出力回数が1バイトの符号付き整数で表されており、「127」回までの繰り返し時刻指定出力が行なえるように構成されているが、例えば「-1」が指定された場合は、時刻指定出力解除命令等により強制解除されるまで繰り返し処理するように構成しても構わない。

【0150】図12は、本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、出力間隔、出力回数を指定した出力開始時刻設定命令が設定済みの場合に、指定時刻に出力開始する手順に対応する。なお、当該処理はスプールデータ読み出し部303cによって一定の間隔で行なわれる(ポーリングする)。また、(1)~(10)は各ステップを示す。

【0151】さらに、ステップ(1)~(6)までは、第1実施形態において、図6に基づく各ステップ(1)~(6)と同様で良いため説明を省略する。

【0152】ただし、ステップ(5)で読み出す印刷データとしては、ページ記述言語形式に加え参照情報も含まれ、ステップ(6)の解析描画処理にはブル印刷も含まれるものとする。

【0153】続く、ステップ(7)では、まず、参照情報スプール部/時刻情報保持部913より出力回数を読み出し、今回の処理にて1回分処理された分としてデクリメントを行なう。なお、前述したように始めから「-1」が指定されている場合を除くようにしても構わない。

【0154】次に、ステップ(8)で、デクリメント済みの出力回数(すなわち残りの出力回数)が「0」にな

ったかどうかを調べ、「0」と等しい場合は、該時刻指定出力を終了するために、ステップ(10)で、時刻情報および印刷データ(参照情報)を削除して、ステップ(1)へ戻る。

【0155】一方、ステップ(8)で、「0」より大と判断された場合は、ステップ(9)で、出力開始時刻および出力間隔を読み出し、出力間隔分だけ出力開始時刻に加算して、ステップ(1)へ戻る。

【0156】なお、前記処理を行なう前に、出力間隔を1秒単位の整数値に変換して出力開始時刻と加算可能な表現に変換しておくことはいうまでもない。このようにすることで、次の出力開始時刻が自動的に設定される。

【0157】上記のように1回の時刻指定出力が終了した後、他に処理すべき時刻指定出力の処理を行なうために、ステップ(1)へ戻る。

【0158】〔第4実施形態〕上記第1〜第3実施形態においては、指定された出力開始時刻に他の印刷データによる通常印刷が行なわれていた場合、該時刻指定出力は前記通常印刷が終了するまで待たされることになる。

【0159】また、同一時刻に複数の出力開始が指定された場合は、前記実施形態によれば、時刻情報保持部305c(あるいは参照情報スプール部/時刻情報保持部913)に格納済みの時刻情報を読み出した順序に従って出力されていたが、個々の印刷ジョブに対して優先順位をつけることで、時刻指定出力と通常印刷、あるいは時刻指定出力どうしの出力順序を制御可能とするように構成しても良い。以下、その実施形態について説明する。

【0160】図13は、本発明の第4実施形態を示す印刷制御装置における時刻情報保持部および印刷データスプール部の構成を示す図であり、基本的には第1〜第3実施形態での構成(図7)と同一である。

【0161】図において、1309は時刻情報保持部であり、各時刻情報がテーブル形式で格納されている。一方、1310は印刷データ(あるいは参照情報)スプール部であり、時刻情報内のjobIDによって(jobIDテーブルを介して)参照される。なお、図示した通り印刷データと参照情報とが混在して保持されるよう構成されていても良いのはいうまでもない。

【0162】また、印刷データや参照情報の各々の先頭には、該データのバイトサイズが格納されているものとする(不図示)。

【0163】時刻情報保持部1309において、1301は整数値で表された時刻情報(基準値からの秒数、例えば「86400」が設定される。図7に示した出力開始時刻701に相当)、1302は指定時刻に出力すべき印刷データまたは参照情報のjobID(リンク情報702に相当)である。

【0164】1303は時刻指定されたジョブが印刷デ

ータそのものであるのか参照情報のみであるかを判別するフラグ(「0」が参照情報、「1」が印刷データ)、第2実施形態と同様)である。

【0165】本実施形態では、第1出力開始時刻1305と、第2の時刻指定出力1306は、同一の時刻、例えば「86400」が指定されている。

【0166】また、jobID=「0」、「2」の印刷ジョブ(第1出力開始時刻1305と第3の時刻指定出力1307の印刷ジョブ)が参照情報による時刻指定出力を指示しており、jobID=「0」、「20」の印刷ジョブ(第2出力開始時刻1306と第4出力開始時刻1308)は印刷データそのものを時刻指定出力として出力するよう指示されている。

【0167】なお、上記構成要素に加え、第3実施形態で説明したような出力間隔、出力回数情報をも保持するように構成されていても構わない。

【0168】さらに、本実施形態においては、時刻情報の1要素として優先順位情報1304を持つように構成されている。ここでは、優先順位として「0」、「1」、「2」の3つの状態を持つものとし、数値が大きいくほど優先順位が高いとする。

【0169】例えば、jobIDが「0」の印刷ジョブ(第1出力開始時刻1305)の優先順位が「0」、jobIDが「1」の印刷ジョブ(第2出力開始時刻1306)の優先順位が「2」となっているため、同一時刻の出力開始が指定されているこれら2つの印刷ジョブは、第2出力開始時刻1306の印刷ジョブが第1出力開始時刻1305の印刷ジョブの順序で出力されることになる。

【0170】さらに、明示的に優先順位が指定されていない通常印刷については、例えば優先順位は「1」であると位置付ける。

【0171】このように構成すれば、第1出力開始時刻1305(優先順位=0)、第2出力開始時刻1306(優先順位=2)、並びに同時刻に出力を行なっていた通常印刷(優先順位=1)の3つの印刷ジョブについては、該通常印刷に割り込んで第1に、第2出力開始時刻1306の印刷ジョブの印刷開始を行ない、続いて残りの通常印刷を行ない、最後に第1出力開始時刻1305の印刷ジョブを出力する。また、通常印刷を行なう際に、例えば優先順位指定命令等を設け、該通常印刷の優先順位を明示的に指示しても構わない。

【0172】なお、前記時刻情報を格納する際は、時刻情報保持部1309内をサーチすることで、同一時刻が指定された印刷ジョブが既に格納済みかどうかを調べ、存在する場合は、優先順位を比較し、該優先順位の高い印刷ジョブが先に読まれるようにソートを行なってから格納する。

【0173】すなわち、同図に示した通り、第2出力開始時刻1306の印刷ジョブを格納する際に、第1出力

開始時刻1305の印刷ジョブの前に格納する。このような形式で出力開始時刻に関する情報を保持しておけば、前記時刻情報保持部1309を先頭から順に処理していくだけで、簡単に優先順位に従った処理が行なえる。

【0174】また、通常印刷よりも優先順位が高い同時刻指定の印刷ジョブが存在する場合は割り込み印刷を行なうと説明したが、この処理のために通常印刷として指定された印刷ジョブのデータは、一時的に印刷データスプール部等に格納しておく。そして、通常印刷の印刷ジョブから時刻指定出力の印刷ジョブへ切替える処理は、ページ単位で行なうようにし、その際の印刷環境（再開すべきページ番号や各種印刷命令のカレントモード等）をワークメモリ等へ退避するように構成しておく。

【0175】続いて、時刻指定出力の印刷ジョブが終了し通常印刷へ処理を戻す場合は、先ほど退避した印刷環境を読み出して環境復帰した後に、未処理のページから処理を再開する。

【0176】なお、このように他の印刷ジョブの処理中に割り込んで別の印刷ジョブを出力する場合、該画像出力装置が複数の排紙口を持つのであれば、それぞれを別の排紙口へ排紙するようにしても良いし、同一の排紙口に出力するのであれば、ジョブ間に仕切り紙を挿入するように構成しても構わない。

【0177】一方、通常印刷よりも優先順位が低い同時刻指定の印刷ジョブが存在する場合は、指定された出力開始時刻に出力が行なえないが、このような場合に、ホストコンピュータに対して出力開始が遅れる旨を通知するように構成する（各ユーザに対して電子メールを送信するようにしても良い）。

【0178】上記実施形態によれば、受信した印刷データに基づいて印刷処理を行なう画像出力装置において、外部より任意に設定された出力開始時刻になるまで印刷データを記憶手段にスプールしておいた後、印刷処理を開始することが可能となる。

【0179】特に、出力時間がかかるような大量な印刷データをネットワーク接続されたプリンタに出力したい場合に、他のユーザの出力を妨げないよう印刷ジョブが集中しやすいビジネスアワーを避けて出力する場合に効果がある。このように、複数ユーザで画像出力装置を共有使用する環境下での出力効率を向上することができる。

【0180】また、本実施形態によれば、インターネット上の情報リソースを印刷する場合、ホストコンピュータからは印刷データの参照情報と出力開始時刻のみを出力するだけで、任意の時刻に印刷処理を行なうことが可能となる。すなわち、本発明にかかる画像出力装置は、指定された出力開始時刻に前記参照情報で指示された外部装置に対して印刷データ（情報リソース）の出力要求を行なうため、印刷の度にホストコンピュータ上で前記

情報リソースを獲得し、プリンタが解析可能なデータフォーマットに変換したのち、前記プリンタに印刷データとして送出する必要がある。

【0181】しかも、ホストコンピュータからは印刷すべき内容そのものを出力するわけではないため、出力開始時刻以前に参照先のコンテンツが変更された場合であっても更新された最新のコンテンツを正確に印刷できる。

【0182】また、本実施形態によれば、出力開始時刻に加えて、出力間隔、出力回数を指定して時刻指定出力が行なえるため、特にコンテンツが定期的に更新されるような情報リソースに対して、印刷手順の飛躍的な簡略化・効率化が可能となる。

【0183】例えば、ニュース情報が記載されたインターネット上のホームページ（前記URL）を毎朝7:00に自動的に印刷するといった、定時配送が簡単に行なえる。

【0184】このように、出力を行なう度にホストコンピュータからプリンタへ印刷データを出力する従来の方式に比べ、効率的に情報リソースの出力を行なうことが可能となる。

【0185】また、本発明によれば、時刻指定出力と通常出力との優先順位が設定可能であるため、指定出力時刻にユーザが指定した前記優先順位に従った順序で出力できる。

【0186】すなわち、時刻指定出力として指定された印刷ジョブの優先順位が、通常出力の印刷ジョブの優先順位よりも低く設定されている場合は、指定時刻に通常印刷を処理中であれば、出力開始時刻を遅らせて（通常印刷ジョブが終了し次第）印刷する。

【0187】一方、時刻指定出力ジョブの優先順位の方が通常出力ジョブのそれよりも高い場合は、指定時刻に通常印刷を処理中であっても、通常印刷ジョブに割り込んで時刻指定印刷を行なうことが可能となる。なお、時刻指定出力の出力開始が指定時刻よりも遅れる場合は、ホストコンピュータ等の外部装置に対して通知を行なうようにも構成しているため、使い勝手の良い時刻指定出力が行なえる。

【0188】更に、時刻指定出力ジョブ、通常出力ジョブの各々に対して、個々に優先順位を指定可能とすることで、同一時刻に複数の出力開始が指定された場合であっても、ユーザの意図した順序で印刷出力が行なえる。

【0189】以下、図14に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像出力装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0190】図14は、本発明に係る画像出力装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0191】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0192】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0193】本実施形態における図9～図11に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0194】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0195】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0196】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0197】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0198】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0199】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理する印刷制御装置であって、現在時刻を計測する時刻計測手段と、該印刷情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻と前記時刻計測手段により計測されている現在時刻とを比較して指定時刻に前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させ、前記判定手段により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時受信した前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させる出力制御手段とを有するので、印刷情報に対して時刻指定出力が指定されているかどうかにより、受信した印刷情報の出力時期をユーザが意図する時期に変更したり、即時出力させることができ、受信する印刷情報の出力時期を自在に分散させることができる。

【0200】第2の発明によれば、前記出力制御手段は、指定されている前記出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールし、指定されている前記出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻と同等もしくは遅れている場合には、受信した印刷情報を順次前記印刷部に通常出力させるので、指定されている出力開始時刻と現在時刻との関係において、受信する印刷情報を蓄積して印刷処理が特定の時間帯に集中してしまう事態を回避させつつ、指定された時刻が既に現在時刻にかかるような場合には、通常出力してユーザの時刻指定を伴う印刷要求に柔軟に対応することができる。

【0201】第3の発明によれば、前記出力制御手段は、指定されている前記出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールする際に、指定されている出力開始時刻を該印刷情報を識別する情報とともに前記メモリ資源に登録するので、現在時刻にかかる出力開始時刻が指定された印刷情報をメモリ資源から読み出して確実に出力させることができる。

【0202】第4の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置あるいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供源と通信可能な印刷制御装置であって、前記データ処理装置から前記情報提供源から所望の情報を取得するための参照先情報を受信する受信手段と、現在時刻を計測する時刻計測手段と、前記参照先情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場

合に、指定されている出力開始時刻が前記時刻計測手段により計測されている現在時刻と一致する時刻毎に、前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得し、前記判定手段により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得する取得制御手段と、前記取得制御手段により前記時刻毎あるいは即時に取得された前記所望の情報を印刷部が出力可能な画像データに変換する変換手段と、前記変換手段により変換された前記画像データを前記印刷部に出力させる出力制御手段とを有するので、データ処理装置から得られる参照先情報からユーザが所望とする情報を提供可能に管理している情報提供源を特定しつつ、出力開始時刻の指定があれば、該特定された情報提供源より指定された時刻にアクセスして所望の情報を取得し、あるいは即時アクセスして所望の情報を取得して、印刷部が印刷可能な画像データに変換して印刷部より出力でき、情報提供源に管理される情報が定時更新されるような情報をタイムリーに取得し、該情報提供源から取得した最新の情報からプリンタドライバ等を介することなく、直接印刷部から印刷可能とすることにより、取得した更新性のある情報を効率よく印刷させることができる。

【0203】第5の発明によれば、前記参照先情報は、前記通信媒体を介して所定のプロトコルで特定の情報提供源にアクセスするためのアドレス情報とするので、所定の通信媒体を介してユーザが意図する情報提供源に対して確実にアクセスして、所望の情報を取得することができる。

【0204】第6の発明によれば、前記アドレス情報は、インターネットのユニフォームリソースロケータとするので、インターネットを介してユーザが意図する情報提供源のホームページに対して確実にアクセスして、更新されている所望の情報を取得することができる。

【0205】第7の発明によれば、前記印刷情報に対する出力条件を設定する第1の設定手段を有し、前記出力制御手段は、前記第1の設定手段により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して生成される同一画像データの出力状態を制御するので、情報提供源から取得される所望の情報に対して適時頒布出力する環境をユーザが自在に整備することができる。

【0206】第8の発明によれば、前記第1の設定手段は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするので、データ処理装置から受信する印刷情報に対して出力回数、出力間隔、出力開始時刻をユーザが自在に組み合わせて出力条件を設定することができ、ユーザが意図する出力条件を自在に設定することができる。

【0207】第9の発明によれば、前記取得制御手段により取得される所望の情報に対する出力条件を設定する第2の設定手段を有し、前記出力制御手段は、前記第2の設定手段により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して変換される同一画像データの出力状態を制御するので、情報提供源から取得される所望の情報に対して適時頒布出力する出力条件をユーザが自在に設定することができる。

【0208】第10の発明によれば、前記第2の設定手段は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするので、情報提供源から取得される所望の情報に対して適時頒布出力する環境として出力回数、出力間隔、出力開始時刻をユーザが自在に組み合わせて設定することができ、ユーザが意図する出力条件を自在に設定することができる。

【0209】第11の発明によれば、時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第3の設定手段を有し、前記出力制御手段は、前記第3の設定手段により設定された出力条件に基づいて設定される優先順位に従って前記印刷部に対して生成される時刻指定されている画像データと通常出力される画像データとの出力順序を制御するので、データ処理装置から受信される時刻指定された印刷情報と通常出力すべき印刷情報とが競合する事態が発生しても、ユーザが意図する優先順位に基づき時刻指定された印刷情報と通常出力すべき印刷情報とのいずれかを優先して出力させる環境を自在に整備することができる。

【0210】第12の発明によれば、前記取得制御手段により取得される所望の情報に対する時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第4の設定手段を有し、前記出力制御手段は、前記第4の設定手段により設定された優先順位に基づいて前記印刷部に対して変換される画像データの出力順序を制御するので、情報提供源から取得される所望の情報に対して出力時刻が指定された場合と、それ以外の通常出力とが競合する事態が発生しても、ユーザが意図する優先順位に基づき時刻指定された情報と通常出力すべき情報とのいずれかを優先して出力させる環境を自在に整備することができる。

【0211】第13の発明によれば、前記第3の設定手段は、通常出力指定されている画像データと時刻出力指定されている画像データとの優先順位を画像データ毎に設定可能とするので、データ処理装置からほぼ同時刻が出力指定されている競合する複数の画像データや、通常出力指定されて順次受信される複数の画像データの出力順序を画像データ毎に自在に変更することができる。

【0212】第14の発明によれば、前記第4の設定手段は、前記取得制御手段により取得される所望の情報毎に通常出力指定と時刻出力指定との優先順位を設定可能とするので、情報提供源から取得されてほぼ同時刻が出力指定されている競合する複数の情報や、通常出力指定

されて順次受信される複数の情報の出力順序を各情報毎に自在に変更することができる。

【0213】第15の発明によれば、前記出力制御手段は、時刻指定出力の出力開始が指定時刻よりも遅い場合に、遅延出力されることを通知するので、設定された優先順位に基づき指定された時刻よりも遅延されるべき画像データの受信先にその旨を通知して、指定時刻に印刷されていない理由をユーザに対して明示することができる。

【0214】第16、第31の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を処理する印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、該印刷情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻と計測されている現在時刻とを比較して指定時刻に前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させ、前記判定工程により前記印刷情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時受信した前記印刷情報に基づいて生成される画像データを印刷部に対して出力させる出力工程とを有するので、印刷情報に対して時刻指定出力が指定されているかどうかにより、受信した印刷情報の出力時期をユーザが意図する時期に変更したり、即時出力させることができ、受信する印刷情報の出力時期を自在に分散させることができる。

【0215】第17、第32の発明によれば、前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールし、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻と同等もしくは遅れている場合には、受信した印刷情報を順次前記印刷部に通常出力させるので、指定されている出力開始時刻と現在時刻との関係において、受信する印刷情報を蓄積して印刷処理が特定の時間帯に集中してしまう事態を回避させつつ、指定された時刻が既に現在時刻にかかるような場合には、通常出力してユーザの時刻指定を伴う印刷要求に柔軟に対応することができる。

【0216】第18、第33の発明によれば、前記出力工程は、指定されている前記出力開始時刻が計測されている現在時刻よりも進んでいる場合には、該出力開始時刻まで受信した印刷情報を記憶手段にスプールする際に、指定されている出力開始時刻を該印刷情報を識別する情報とともに前記メモリ資源に登録するので、現在時刻にかかる出力開始時刻が指定された印刷情報をメモリ資源から読み出して確実に出力させることができる。

【0217】第19、第34の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置あるいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供源と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置あるいは所望の情報が更新可能に蓄積管理される情報提供源と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から前記情報提供源から所望の情報を取得するための参照先情報を受信する受信工程と、前記参照先情報を解析して時刻指定出力が指定されているかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていると判定した場合に、指定されている出力開始時刻が計測されている現在時刻と一致する時刻毎に、前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得し、前記判定工程により前記参照先情報に対して時刻指定出力が指定されていないと判定した場合に、即時前記参照先情報に基づき特定の情報提供源と通信して蓄積されている所望の情報を取得する取得工程と、前記取得工程により前記時刻毎あるいは即時に取得された前記所望の情報を印刷部が出力可能な画像データに変換する変換工程と、前記変換手段により変換された前記画像データを前記印刷部に出力させる出力工程とを有するので、データ処理装置から得られる参照先情報からユーザが所望とする情報を提供可能に管理している情報提供源を特定しつつ、出力開始時刻の指定があれば、該特定された情報提供源より指定された時刻にアクセスして所望の情報を取得し、あるいは即時アクセスして所望の情報を取得して、印刷部が印刷可能な画像データに変換して印刷部より出力でき、情報提供源に管理される情報が定時更新されるような情報をタイムリーに取得し、該情報提供源から取得した最新の情報からプリンタドライバ等を介することなく、直接印刷部から印刷可能とすることにより、取得した更新性のある情報を効率よく印刷させることができる。

【0218】第20、第35の発明によれば、前記参照先情報は、前記通信媒体を介して所定のプロトコルで特定の情報提供源にアクセスするためのアドレス情報とするので、所定の通信媒体を介してユーザが意図する情報提供源に対して確実にアクセスして、所望の情報を取得することができる。

【0219】第21、第36の発明によれば、前記アドレス情報は、インターネットのユニフォームリソースロケータ(URL)とするので、インターネットを介してユーザが意図する情報提供源のホームページに対して確実にアクセスして、更新されている所望の情報を取得することができる。

【0220】第22、第37の発明によれば、前記印刷情報に対する出力条件を設定する第1の設定工程を有

し、前記出力工程は、前記第1の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して生成される同一画像データの出力状態を変更するので、情報提供源から取得される所望の情報に対して適時頒布出力する環境をユーザが自在に整備することができる。

【0221】第23、第38の発明によれば、前記第1の設定工程は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするので、データ処理装置から受信する印刷情報に対して出力回数、出力間隔、出力開始時刻をユーザが自在に組み合わせて出力条件を設定することができ、ユーザが意図する出力条件を自在に設定することができる。

【0222】第24、第39の発明によれば、前記取得工程により取得される所望の情報に対する出力条件を設定する第2の設定工程を有し、前記出力工程は、前記第2の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される出力スケジュールに従って前記印刷部に対して交換される同一画像データの出力状態を変更するので、情報提供源から取得される所望の情報に対して適時頒布出力する出力条件をユーザが自在に設定することができる。

【0223】第25、第40の発明によれば、前記第2の設定工程は、前記出力条件として出力回数、出力間隔、出力開始時刻の任意の組合せを設定可能とするので、情報提供源から取得される所望の情報に対して適時頒布出力する環境として出力回数、出力間隔、出力開始時刻をユーザが自在に組み合わせて設定することができ、ユーザが意図する出力条件を自在に設定することができる。

【0224】第26、第41の発明によれば、時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第3の設定工程と、前記出力工程は、前記第3の設定工程により設定された出力条件に基づいて設定される優先順位に従って前記印刷部に対して生成される時刻指定されている画像データと通常出力される画像データとの出力順序を変更するので、データ処理装置から受信される時刻指定された印刷情報と通常出力すべき印刷情報とが競合する事態が発生しても、ユーザが意図する優先順位に基づき時刻指定された印刷情報と通常出力すべき印刷情報とのいずれかを優先して出力させる環境を自在に整備することができる。

【0225】第27、第42の発明によれば、前記取得工程により取得される所望の情報に対する時刻指定出力と通常出力との優先順位を設定する第4の設定工程と、前記出力工程は、前記第4の設定工程により設定された優先順位に基づいて前記印刷部に対して交換される画像データの出力順序を制御するので、情報提供源から取得される所望の情報に対して出力時刻が指定された場合と、それ以外の通常出力とが競合する事態が発生して

も、ユーザが意図する優先順位に基づき時刻指定された情報と通常出力すべき情報とのいずれかを優先して出力させる環境を自在に整備することができる。

【0226】第28、第43の発明によれば、前記第3の設定工程は、通常出力指定されている画像データと時刻出力指定されている画像データとの優先順位を画像データ毎に設定可能とするので、データ処理装置からほぼ同時刻が出力指定されている競合する複数の画像データや、通常出力指定されて順次受信される複数の画像データの出力順序を画像データ毎に自在に変更することができる。

【0227】第29、第44の発明によれば、前記第4の設定工程は、前記取得工程により取得される所望の情報毎に通常出力指定と時刻出力指定との優先順位を設定可能とするので、情報提供源から取得されてほぼ同時刻が出力指定されている競合する複数の情報や、通常出力指定されて順次受信される複数の情報の出力順序を各情報毎に自在に変更することができる。

【0228】第30、第45の発明によれば、前記出力工程は、時刻指定出力の出力開始が指定時刻よりも遅い場合に、遅延出力されることを通知するので、設定された優先順位に基づき指定された時刻よりも遅延されるべき画像データの受信先にその旨を通知して、指定時刻に印刷されていない理由をユーザに対して明示することができる。

【0229】従って、データ処理装置や情報提供源から取得される情報をユーザが指定した出力開始時刻に出力させる環境を自在に構築して、受信したり取得したりする情報が競合して出力遅延が発生することが防止し、受信したり取得したりする情報の出力時期を分散して効率良く印刷処理を行える等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能な印刷制御装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示したレーザビームプリンタの内部構成を示す断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図4】図3に示したホストコンピュータから画像出力装置に転送される出力開始時刻設定命令の構成を示す図である。

【図5】本発明に係る印刷制御装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明に係る印刷制御装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】図3に示した時刻情報保持部に格納される出力開始時刻情報のデータフォーマットと対応する印刷データとのリンク状況を説明する図である。

【図8】本発明に係る印刷制御装置を適用可能な画像処理システムの一例を示すブロック図である。

41

【図9】本発明の第2実施形態を示す印刷制御装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図10】本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】本発明の第3実施形態を示す印刷制御装置における出力開始時刻設定命令の構成を示す図である。

【図12】本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】本発明の第4実施形態を示す印刷制御装置における時刻情報保持部および印刷データスプール部の構成を示す図である。

【図14】本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

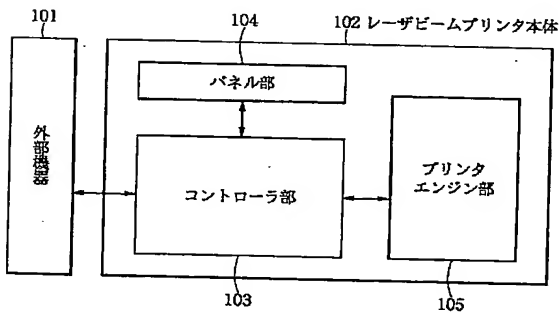
【図15】従来の画像出力装置を適用可能な画像処理シ

* ステムの印刷ジョブ出力形態を説明する図である。

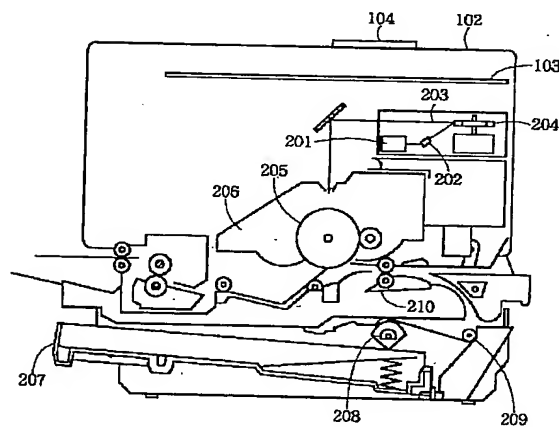
【符号の説明】

- 101 ホストコンピュータ
- 102 画像出力装置
- 301 CPU
- 303 プログラムROM
- 303b 時刻情報処理部
- 303c スプールデータ読出し部
- 305 RAM
- 305a 描画オブジェクト格納部
- 305b バンドメモリ
- 305c 印刷データスプール/時刻情報保持部
- 305d ワークメモリ
- 311 タイマ

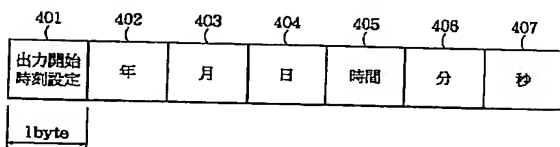
【図1】



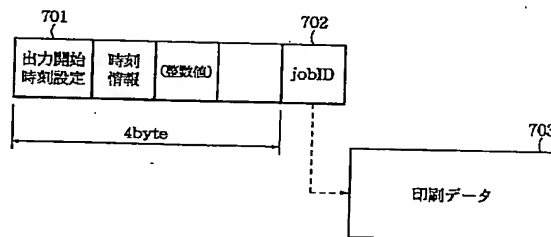
【図2】



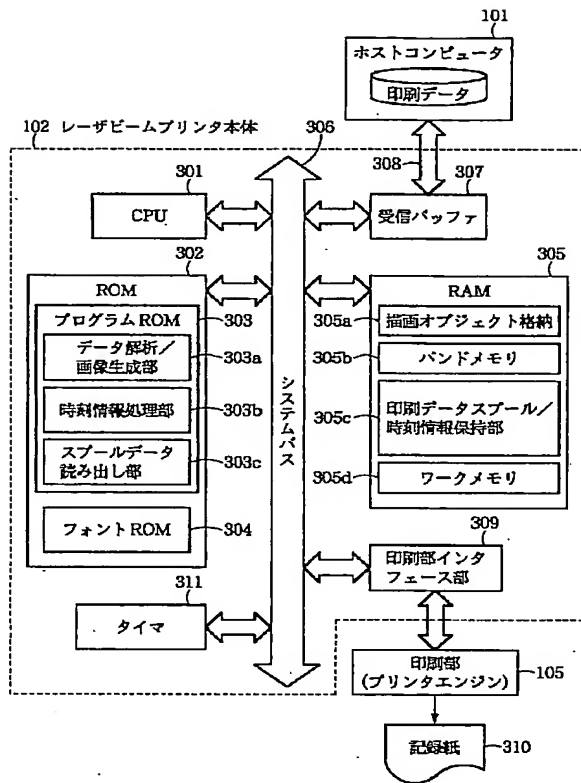
【図4】



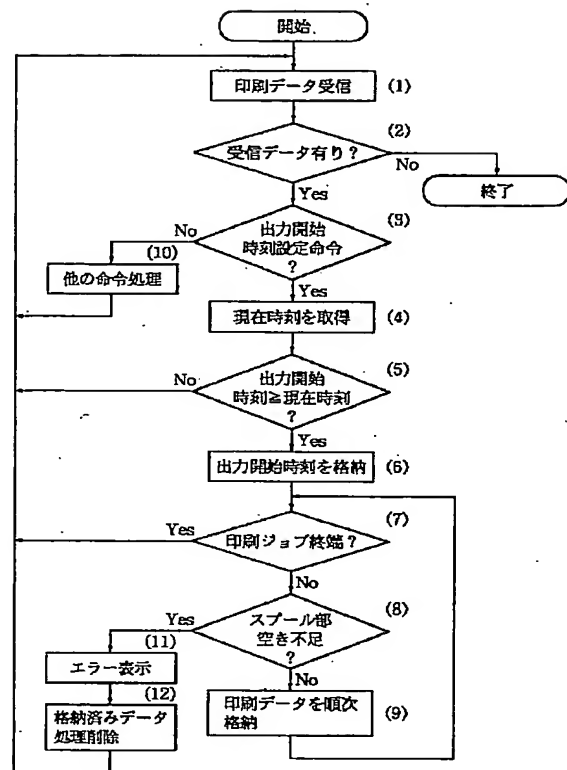
【図7】



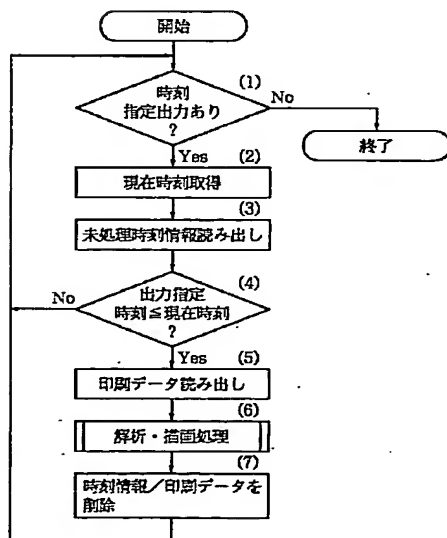
【図3】



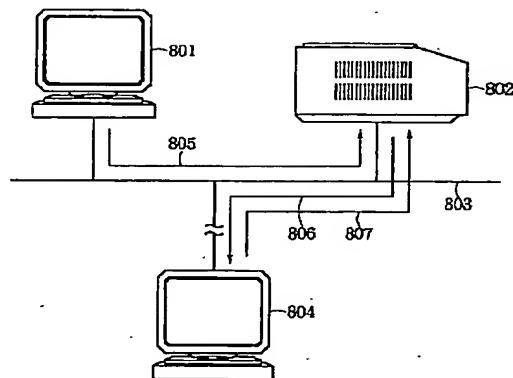
【図5】



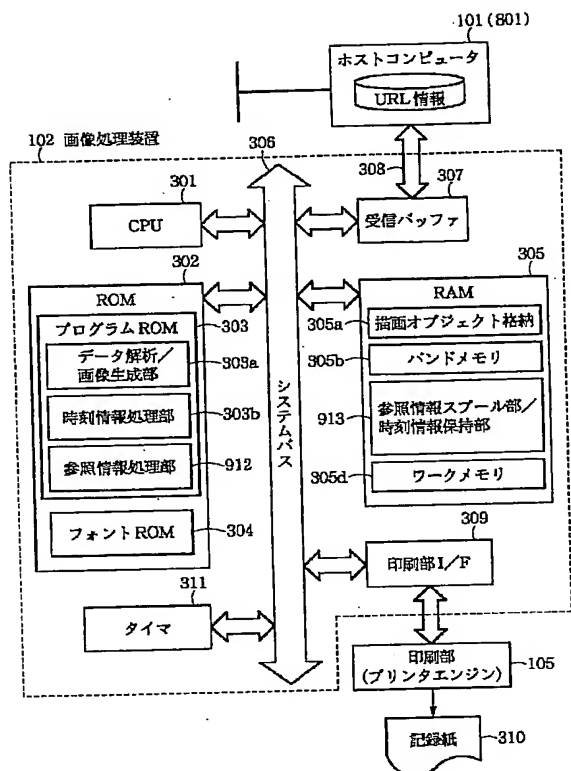
【図6】



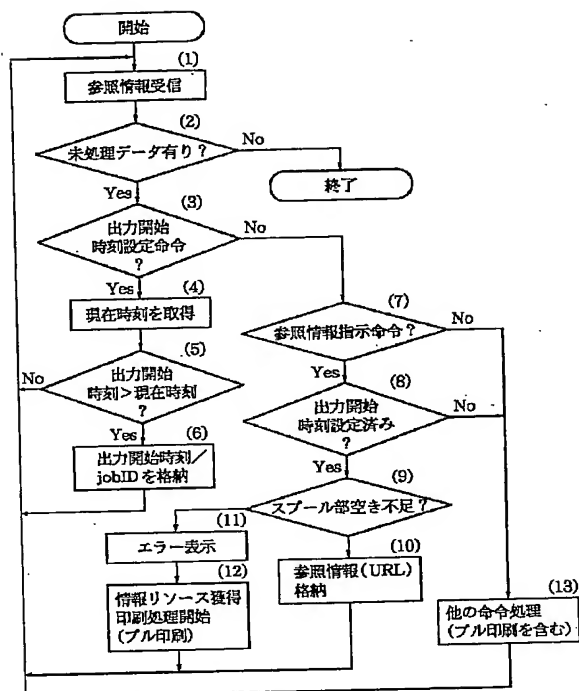
【図8】



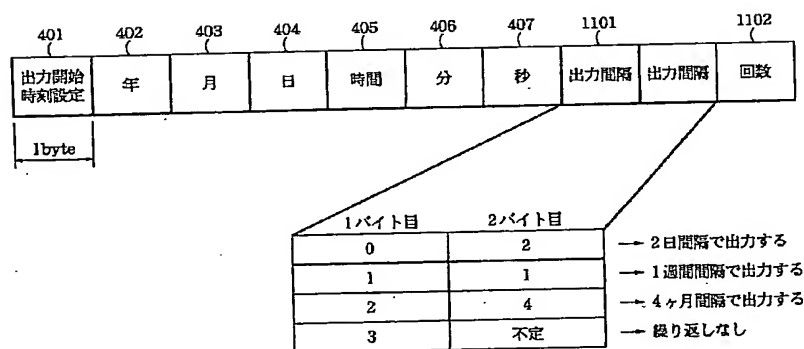
【図9】



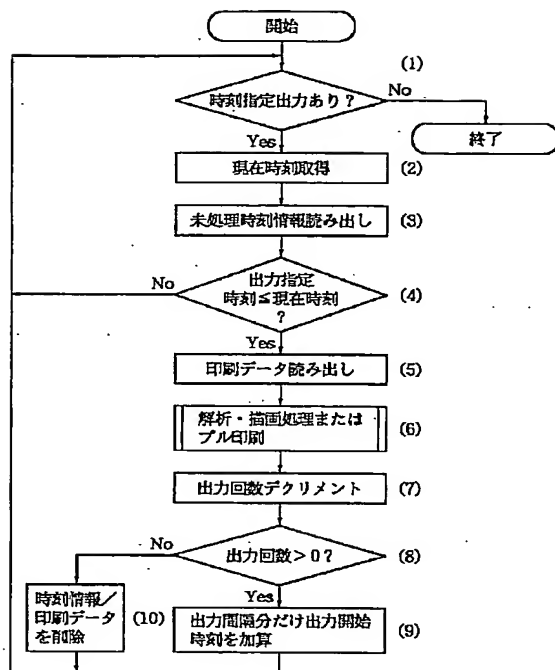
【図10】



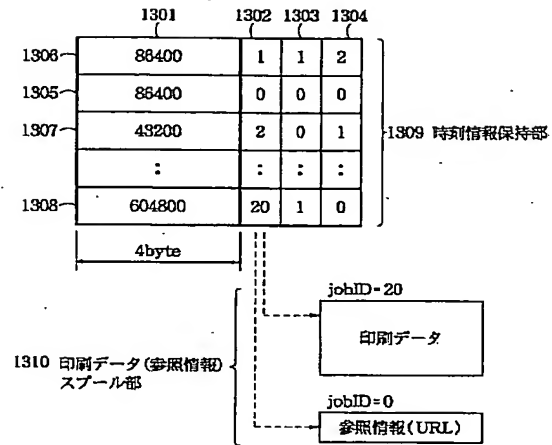
【図11】



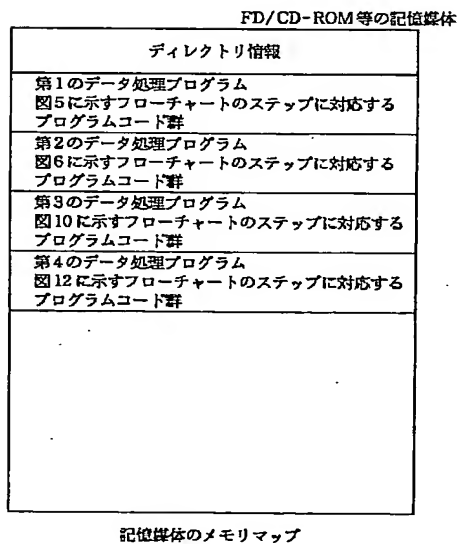
【図12】



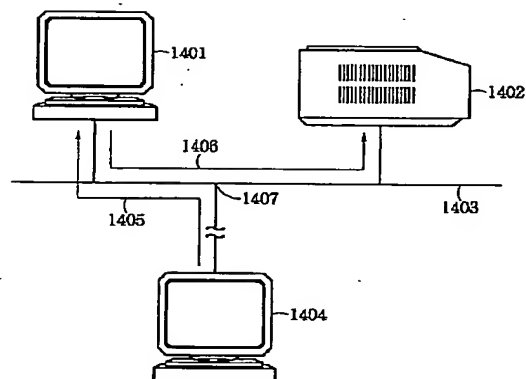
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 高柳 昌弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 西島 孝徳

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 宇都宮 建
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 岡澤 隆志
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 秋元 浩一郎
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 森 順一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 小野寺 健
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

Fターム(参考) 5B021 AA01 AA23 AA30 CC04 CC05
EE01